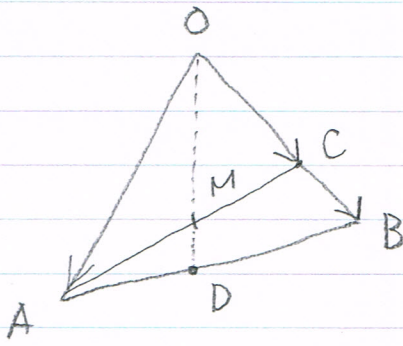


10 P44

(1)



$$\vec{OC} = \frac{2}{3} \vec{OB} \quad \text{である} \quad \dots \text{①}$$

点MはACの中点より

$$\vec{OM} = \frac{\vec{OA} + \vec{OC}}{2}$$

$$= \frac{1}{2} \vec{OA} + \frac{1}{2} \vec{OC}$$

①を代入して

$$\vec{OM} = \frac{1}{2} \vec{OA} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \vec{OB}$$

$$\vec{OM} = \frac{1}{2} \vec{OA} + \frac{1}{3} \vec{OB}$$

$$\vec{OD} = k \vec{OM} \quad \text{より}$$

$$= k \left(\frac{1}{2} \vec{OA} + \frac{1}{3} \vec{OB} \right)$$

$$= \frac{1}{2} k \vec{OA} + \frac{1}{3} k \vec{OB}$$

点Dは直線AB上の点より

$$\frac{1}{2} k + \frac{1}{3} k = 1$$

$$\frac{3}{6} k + \frac{2}{6} k = 1$$

$$\frac{5}{6} k = 1$$

$$\therefore k = \frac{6}{5}$$

(2) (1)より

$$\vec{OD} = \frac{1}{2} k \vec{OA} + \frac{1}{3} k \vec{OB} \quad \text{より}$$

$$k = \frac{6}{5} \quad \text{より代入して}$$

$$\vec{OD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} \vec{OA} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} \vec{OB}$$

$$= \frac{3}{5} \vec{OA} + \frac{2}{5} \vec{OB}$$

これを变形して

$$\vec{OD} = \frac{3\vec{OA} + 2\vec{OB}}{5}$$

$$= \frac{3\vec{OA} + 2\vec{OB}}{2+3}$$

よって点DはABを2:3に内分する

$$\therefore AD : DB = 2 : 3$$

